Die Diphtherie-Epidemie in Distelhausen

im Jahre 1885.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrathes Professor Dr. Hugo von Ziemssen

der

hohen medizinischen Fakultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität

vorgelegt von

Karl Henrici,
approbirter Arzt.

München, 1885.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die Diphterie-Epidemie in Distelhausen

im Jahre 1885.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrathes Professor Dr. Hugo von Ziemssen

der

hohen medizinischen Fakultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität

vorgelegt von

Karl Henrici,
approbirter Arzt.

München, 1885.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Herrn

Medicinalrath Dr. Vaeth

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554606_0101

Im vergangenen Frühjahre und Sommer hatte ich Gelegenheit in einem Dorfe Distelhausen bei Tauberbischofsheim i/Baden eine Diphtheritisepidemie zu beobachten, die mein Interesse um so mehr erregte, als ich dieselbe von ihrer ersten Entstehung bis zu ihrem Ende leicht verfolgen und namentlich genaue Beobachtungen über die einzelnen Formen dieser Krankheit, die Incubation und Contagiosität derselben, ihren Verlauf, Dauer und Ausgang und über die Wirkung der in neuester Zeit gegen dieselbe angegebenen Mittel machen konnte.

Der Ort der Epidemie selbst, Distelhausen, hat 742 Einwohner, grösstentheils ackerbautreibende Bevölkerung und liegt 202 Meter über der Meeresfläche am rechten Ufer des Tauberflusses.

Was die Entstehung der Epidemie anlangt, so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Diphtheritiskeim nach Distelhausen eingeschleppt wurde, da einige Monate vorher in dem nur eine Viertelstunde entfernten Orte Dittigheim Diphtheritis herrschte und von diesem Orte auch mit Bestimmtheit die Krankheit nach dem 2 Kilometer entfernten

Hofe Steinbach verpflanzt wurde. — Am 6. November 1884 erkrankte nämlich das 11 Jahre alte Töchterchen des Metzgers A. H. in Dittigheim an der croupösen Form der Diphtheritis mit deutlich ausgesprochenen Accomodationsparese. Ich wurde am 7. November gerufen und machte die gesetzlich vorgeschriebene Anzeige. Drei Tage später schlachtete H. in Hof-Steinbach bei Statthalter W. und am 15. November erkrankte dessen 1¼ Jahre altes Töchterchen an Diphtheritis, obwohl vorher kein einziger Fall von D. in Steinbach vorgekommen war. Ich glaube, dass man in diesem Falle wohl zu dem Schlusse berechtigt ist, dass H. den Diphtheritiskeim von Dittigheim nach Hof Steinbach verschleppt hat. Analog dürfte auch in Distelhausen die Diphtheritis entstanden sein, da ein sehr reger Verkehr zwischen diesen einander naheliegenden Orten stattfindet.

Ausserdem ist aus obigem Falle ersichtlich, dass die Incubationsdauer 5 Tage betrug, ganz übereinstimmend mit der Angabe Oertels, der dieselbe im Durchschnitte zu 2—5 Tagen angibt, im Allgemeinen aber als eine schwankende bezeichnet.

Die Epidemie selbst umfasste 33 Krankheitsfälle, das jüngste der befallenen Kinder war 1½ Jahre alt, das älteste 15 Jahre.

Zur genauen Uebersicht liegt eine Karte bei, welche die örtliche Vertheilung der einzelnen Fälle anzeigt.*)

---

*) Die Häuser, in welchen Diphtheritis vorkam, sind dunkelroth auf der Karte angegeben.

Verzeichniss der einzelnen Diphtheritisfälle.

(Eintheilungsprincip = Zeitfolge.)

Namen	Alter (Jahre)	Strasse und Hausnummer	Tag der Erkrankung
1) Sch. Otto	6	Hauptstrasse 23	7. Februar
2) „ Karl	4	„ „	9. „
3) M. Kätchen	5	Pantoffelgasse 73	16. „
4) D. Sebastian	3	„ 75	23. „
5) „ Anton	5	„ „	25. „
6) B. Valentin	7	Processgasse 115	1. März
7) E. Eugen	12	Hauptstrasse 24	2. „
8) H. Georg	6	Processgasse 120	3. „
9) A. Eduard	6	Hauptstrasse 26	3. „
10) B. Sebastian	12	Pantoffelgasse 78	6. „
11) M. Philipp	8	Hauptstrasse 2	7. „
12) Schr. Anna	14	Processgasse 122	10. „
13) St. Marie	15	Klinge 138	10. „
14) „ Peter	12	„ „	12. „
15) U. Susanna	5	Neusersgasse 136	21. „
16) V. Margaretha	5	Hauptstrasse 56	22. „
17) H. Emerentia	11	Kirchengasse 104	22. „
18) H. Valentin	$5^1/_2$	Neusersgasse 144	14. April
19) E. Therese	6	Kirchengasse 59	15. „
20) H. Josef	$3^3/_4$	Hauptstrasse 22	3. Mai
21) E. Josef	8	„ 24	21. „
22) U. Philomene	10	„ 28	24. „
23) M. Marie	12	Klinge 136	27. „
24) M. Martin	6	Seehof 60	29. „
25) M. Karl	9	Pantoffelgasse 73	4. Juni
26) U. Marie	10	Hauptstrasse 11	29. „
27) U. Sebastian	4	„ 22	29. „
28) H. Franz Josef	6	„ 20	30. „
29) H. Marie	$1^1/_2$	„ 21	2. Juli
30) Sp. Karl	6	„ 14	3. „
31) St. Anna	9	„ 23	3. „
32) W. Ferdinand	5	Mühlgasse 92	12. „

Ausserdem erkrankte noch eine Pflegerin, welche mehrere Kinder pinselte, selbst und zwar in dem Hause Pantoffelgasse Nr. 73, in welchem zwei Kinder Diphtheritis hatten. Es kamen also im Ganzen 33 Fälle vor.

Aus dieser Zusammenstellung resultirt, dass die Erkrankten alle dem Kindesalter angehörten und zwar waren unter den 32 befallenen Kindern 10 unter 5 Jahre, 14 zwischen 5 und 10 und 6 zwischen 10 und 15 Jahre alt. Es macht sich also auch in dieser Epidemie deutlich bemerkbar, dass der kindliche Organismus am empfänglichsten für die Entwicklung des diphtheritischen Giftes und zwar hauptsächlich das Alter vom 5. bis 10. Jahre das prädisponirende ist. Was die individuelle Dispositon anlangt, so ist in Bezug auf das Geschlecht eine grössere Empfänglichkeit bei dem männlichen zu constatiren, als bei dem weiblichen, wenn überhaupt ein Einfluss desselben auf das Auftreten der Krankheit nachgewiesen werden könnte. Es waren 21 Knaben und nur 12 Mädchen inficirt.

Die Familiendisposition war auch in einzelnen Fällen sehr gut ausgesprochen, so erkrankten beispielsweise in einer Familie alle Kinder nämlich 5 Söhne an Diphtheritis und zwar 4 an der septischen Form (Oertel) und eines an der croupösen. Sämmtliche hatten scrofulösen Habitus, litten öfters an Katarrhen der Schleimhäute des Respirationstractus und drei hatten einen sehr engen Nasenrachenraum, so dass die Diphtherie aussergewöhnlich schnell von den Mandeln auf das Zäpfchen übergriff und sich immer schon in den ersten Tagen in der Nase selbst etablirte. Dabei bestand ein die Haut

anätzender Ausfluss ausgehend von der entzündlich infiltrirten und geschwollenen Nasenschleimhaut, der von einem Modergeruch begleitet war. In keiner anderen Familie trat die Krankheit in so intensiver Weise auf als in dieser. Die Disposition zu Diphtherie war in einzelnen Fällen wohl auch eine erworbene, in dem die Kinder in einzelnen Fällen zu warm bekleidet und verzärtelt wurden und eine Ventilation der Wohnräume nur selten in genügender Weise vorgenommen wurde, die Pflege der Haut aber und die Abhärtung derselben gegen Temperatureinflüsse total vernachlässigt wurde.

Von einer fehlenden oder verminderten Disposition glaube ich bei mir selbst sprechen zu können, indem ich alle Kinder selbst pinselte und sehr oft den Exspirationen der Kranken ganz ausgesetzt war und bisher noch nie diphtheritisch inficirt wurde.

Was nun endlich noch den Einfluss der Jahreszeiten anlangt, so ist bekanntlich nach den Zusammenstellungen, die an den verschiedensten Orten Europas und unter den verschiedensten Klimaten gemacht wurden, nach Kriegert und Oertel die Mortalität an Diphtherie in Wien, München, Nassau, Strassburg im Monate Dezember, in Berlin im November am stärksten, während in den südlicheren Städten der Monat März eine neue Erhöhung der Mortalität aufweist. Auch damit stimmen meine Beobachtungen ganz überein, es kamen die meisten und schwersten Fälle im Monate März vor, wo eben die Witterungsverhältnisse im steten Wechsel begriffen sind und die nasskalte und stürmische Luft auf die Schleimhäute der Athmungsorgane reizend einwirkt und die verschiedensten Entzündungsformen

derselben erregt. Im Monate April kamen nur wenige Fälle vor, ebenso im Mai, während ausnahmsweise gerade der Monat Juli nochmals ein Aufflackern der Epidemie zeigte.

Was das Wesen und die Eigenschaften des Diphtheriegiftes, des Krankheitserregers selbst anlangt, so gab mir die Epidemie Gelegenheit darüber sehr interessante Beobachtungen zu machen.

Für die Uebertragbarkeit des Giftes durch die Luft spricht ganz bestimmt ein Fall; eine Krankenwärterin, die die Kinder pinselte, wurde selbst durch die Ausathmungsluft derselben inficirt, dasselbe bemerkte ich nochmals erst vor einigen Tagen bei einer Krankenschwester, die auch auf dieselbe Weise angesteckt wurde. Für die Eigenschaft des Infectionsstoffes, ausserhalb des menschlichen Körpers existiren zu können, spricht erstlich der obige Fall der Uebertragung, wobei unbedingt das Gift an den Kleidern oder den festen Gegenständen, die H. mit sich führte oder aus einem eigenen Körper gehaftet haben muss, er selbst war ja nicht diphtheritisch inficirt. Die Zähigkeit des Giftes wird sehr gut veranschaulicht durch das Auftreten der Krankheit in bestimmten Häusern und Wohnungen. So wurden z. B. in einem Hause drei Kinder von Diphtheritis befallen und zwar das eine am 2. März, das andere am 21. Mai, das dritte am 24. Juli und zwar in demselben Zimmer, in welchem vor zwei Jahren ihre beiden anderen Geschwister an septischer Diphtheritis erkrankt und gestorben waren. Schon vor Erkrankung des zweiten Sohnes liess ich die Wände und die Decke dieses Zimmers ganz neu herrichten, ausserdem eine Räucherung mit schwef-

liger Säure vornehmen, alle Möbel reinigen, den Boden mit 10% Carbollösung besprengen und trotzdem kamen weitere Fälle vor. Solche von Gerhardt „Diphtheritishäuser" und „Diphtheritiszimmer" genannte Infectionsorte gibt es sehr viele bei uns, in welchen von Monat zu Monat die Krankheit wieder auftritt oder besser gesagt nie ganz erlischt. Die Verbreitung der Epidemie ging, wie es auch Oertel im Gegensatz zu Scharlach, Masern und Blattern betont, langsam vor sich, es erkrankten die ersten Kinder im Februar, dann eine grössere Zahl im Monate März, im April und Mai weniger und im Juni und Juli die letzten, kurz das Umsichgreifen der Epidemie war ein sehr langsames. Die Krankheit war auch in ihrem Verlaufe bei den einzelnen Kindern sehr zäh und es traten bei 6 Kindern Recidive auf.

Eine weitere Eigenschaft des Krankheitserregers, nämlich seine Uebertragbarkeit und Ueberimpfbarkeit von Mensch auf Thier und umgekehrt von Thier auf Mensch wurde von vielen Autoren bisher geleugnet, ist jedoch mit Bestimmtheit anzunehmen nach einer in dem von Distelhausen nur 9 Kilometer entfernten Dorfe Messelhausen von Collega Seeber gemachten und von Gerhardt in den Verhandlungen des Congresses für innere Medicin mitgetheilten Beobachtung.

In einer dort gegründeten Hühnerzuchtanstalt starben nämlich von 2600 aus Oberitalien (Umgebung von Verona) importirten und theilweise schon mit Diphtherie inficirten Hühnern 1400 in wenigen Monaten, ausserdem erlagen im nächsten Jahre nochmals 1000 frisch ausgebrütete derselben Krankheit, von den Wärtern dieser Hühner erkrankten vier

an Rachendiphtheritis, während eines im Begriffe einen kranken Hahn mit Carbollösung zu tupfen, von diesem in den linken Fussrücken und die linke Hand gebissen wurde. Diese Wunden zeigten in kurzer Zeit einen grauweisslichen Belag und es stellte sich ein hohes Fieber ein und der betreffende Mann musste drei Wochen lang mit Carbolsäure behandelt werden bis zu seiner Wiederherstellung. Da zu derselben Zeit in dem genannten Orte kein anderer Fall von Diphtheritis vorkam, so kann es wohl keinen schöneren Beweis dafür geben, dass die Krankheit von Thieren auf Menschen übertragbar ist. Ausserdem erkrankten an derselben Anstalt 5 Katzen an Diphtheritis und verendeten alle, auch ein Papagei wurde von der Krankheit befallen, konnte jedoch noch gerettet werden.

Ein weiterer ganz analoger Fall mit derselben Beweiskraft wird von Dr. Stumpf in seinen „klinischen Beobachtungen über Diphtherie"*) angeführt, wobei ebenfalls Hühner, die an Diphtheritis litten, von der Besitzerin und ihrer Tochter mit Kali chloric. gepinselt wurden und wo diese beide nachher bedenklich erkrankten.

Allein nicht nur in dieser eben geschilderten allgemeinen Weise erscheint die Diphtheritis als Infectionskrankheit, sondern schon vor langer Zeit (1868) sind bestimmte Microorganismen (Micrococcus Diphtheriae) als die specifischen Urheber der Krankheit erkannt und beschrieben worden. Ihre Grösse, Form, Arten sind von Naegeli, Oertel, Tomassi und von Letzerich und Anderen schon längst angegeben, auch sind sie in die Klasse der Schizomyceten eingereiht

*) Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. XXXVI.

worden, jedoch hat bis heute noch Niemand bestimmt nachweisen können, welche Form gerade den echten Diphtheritispilz präsentirt. Gerhardt nimmt an, dass verschiedene Diphtheritispilzformen die diphtheritischen Membranen gleichsam als einen chemischen — einen indirecten — Effect erzeugen. Jedenfalls ist über diese ungeheuer schwierige Frage, deren Erledigung bis heute den ersten Autoren noch nicht gelungen ist, auch nur eine Andeutung nur nach längerem Experimentiren möglich. Oertel hält für sehr wahrscheinlich, dass die Rundzellen und Stäbchenbacterien die hauptsächlichen Krankheitserreger repräsentiren.

Das Verhalten der Micrococcen bei Impfungen ist von Nasiloff, Eberth, Hüter, Klebs und Oertel u. A. genau festgestellt worden und erlagen die geimpften Thiere meist schon am 4. oder 5. Tage der Infection. Ich erinnere mich, dass ein Mann, in dessen Hause Diphtheritis herrschte, mir bemerkte, es seien ihm mehrere Hühner krank geworden und der Krankheit erlegen, allein es war mir damals die Hühnerdiphtherie unbekannt und legte ich desshalb keinen Werth auf die gemachte Mittheilung.

Was die Incubationsdauer bei Diphtherie anlangt, so betrug dieselbe meist zwischen zwei und fünf Tagen, war jedoch im Allgemeinen eine sehr schwankende.

Unter den 33 beobachteten Fällen gehörten 4 der katarrhalischen, 25 der croupösen und 4 der septischen Form an. Die Fälle der ersteren Art beanspruchten eine Heildauer von drei bis sechs Tagen, die der croupösen eine solche von fünf Tagen bis drei Wochen, die 4 septischen endigten lethal.

Die Epidemie trat am stärksten in dem gegen Norden gelegenen Theil des Ortes auf und drei der schwersten Fälle kamen in zwei nebeneinander gelegenen Häusern der Hauptstrasse vor. Ich wurde erst spät gerufen und fand in drei Fällen einen grauweisslichen Belag über die bis zu Taubeneigrösse angeschwollenen Mandeln und das ödematös geschwollene Zäpfchen, dabei eine Temperatur von 41° C. im anus, eine Pulsfrequenz von 140 in der Minute, das Gesicht congestiv geröthet, die Hautdecken trocken und heiss, dabei bestand Accomodationsparese an beiden Augen, näselnde Stimme und ein leiser Tremor in den Extremitäten. Ausserdem waren die Cervicaldrüsen stark angeschwollen und fühlten sich bretthart an. Merkwürdig war, dass in dem einen Falle der Process innerhalb weniger Stunden trotz aller Therapie (Inhalationen etc.) so intensiv von der Uvula aus über die ganze Nasenschleimhaut sich ausbreitete, dass die Pseudomembranen aus den Nasenöffnungen bei jedem Exspirationsstoss hervorgeschleudert wurden. Der eine dieser drei Fälle zog sich bei der höchsten Anstrengung, die sich die Eltern Tag und Nacht mit den 5% Carbolinhalationen gaben und den Ausspülungen der Nase mit 4% Borsolution, Priessnitz'schen-Umschlägen etc. bis über 14 Tage hin und nachdem die Pseudomembranen sich fast ganz abgestossen hatten, die Stimme ihren Croupklang verloren, das Fieber fast ganz zurückgegangen war, kurz das Allgemeinbefinden sicher Genesung hoffen liess, trat auf einmal eine enorme Körperschwäche auf, die Temperatur sank bis 35,6° C., das Gesicht wurde cyanotisch, die Extremitäten fühlten sich kalt an, und der fadenförmige Puls zeigte eine

hohe Frequenz mit Intermissionen, kurz es bot sich das vollständige Bild des Collapses dar und Patient starb an Herzparalyse in Folge von Endocarditis diphtheritica.

Ein anderer 6 Jahre alter Patient hatte sich derart gebessert, dass seine Eltern es nicht für nothwendig erachteten mir über ihn Antwort sagen zu lassen, er sang noch eine Stunde vor seinem Tode, der nach Aussage der Eltern ganz plötzlich eintrat. In dem zuerst beschriebenen Falle bestand auch häufiges Nasenbluten und in den letzten zwei Tagen der Krankheit war Patient nicht mehr im Stande zu gurgeln oder zu phoniren, es bestand Lähmung des Gaumensegels, des Schlundkopfes und der Kehlkopfmuskeln, ausserdem war die von Ziemssen angegebene Anaesthesie der Laryngschleimhaut in Folge von Egriffensein des N. laryngeus superior ziemlich deutlich ausgesprochen. Es konnte die Schleimhaut der oberen Larynxapertur berührt werden, ohne dass Husten oder andere Reflexerscheinungen ausgelöst wurden.

Ausserdem beobachtete ich bei einem 9 Jahre alten Mädchen, das zweimal Diphtherie überstanden hatte, deutliche Störung im Sehvermögen, seine Mutter kam ca. 8 Tage nach Ablauf des Recidives zu mir und theilte mir ganz ängstlich mit, ihre Tochter könne nicht mehr lesen und sehe Alles doppelt. Ich überzeugte mich davon und traten diese bekanntlich von Donders zuerst erklärten Symptome ohne alle Therapie in ca. 5 Tagen wieder zurück. In vielen Fällen blieb wochenlang eine grosse Schwäche der Extremitäten zurück und die Kinder erholten sich nur langsam. Bei einem 9 Jahre alten Patienten, bei welchem die Mandeln enorm an-

geschwollen waren und einen grossen Belag zeigte, fürchtete ich immer den Uebergang auf das fast in seiner ganzen Länge gespaltene Zäpfchen, das dadurch doppelt erschien.

Einmal bei einem der intensivsten Fälle beobachtete ich, dass nach Abstossung der Pseudomembranen die Hälfte des Zäpfchens verloren war und da ausserdem diese Parthie ein schmutzig bräunliches Aussehen darbot, so hätte ich diese Form gerne als die gangränöse angesprochen, da doch hierbei ein Theil des Gewebes selbst in Verlust ging.

Der Ausgang der Krankheit war in den 33 Fällen viermal ein lethaler, 29 mal trat die vollständige Genesung ein. Es starben drei Kinder an Endocarditis diphtheritica resp an Septicaemie, eines an Laryngitis, Tracheitis et Bronchitis crouposa. Dabei muss bemerkt werden, dass die Pflege in weitaus den meisten Fällen eine nur sehr mangelhafte sein konnte und die Wohnungen meist eng und dürftig waren, sodass einzelne Zimmer von mehreren Personen zugleich zum Aufenthalte benutzt wurden.

Die Therapie bestand in hauptsächlicher Bekämpfung des localen Processes, da ja die Diphtherie — im Gegensatze zu der Rotzkrankheit der Pferde - wie Oertel experimentell nachgewiesen zuerst Localerkrankung ist und dann erst durch radienförmiges Fortschreiten sich über den ganzen Körper ausbreitet. Es wurden gegen die diphtheritischen Erscheinungen im Halse Inhalationen von 5% Carbolsolutionen, ausserdem 4% Borsäurelosungen und 3% Kali Chloricumlösungen als Gurgelwasser angewandt und zwar liess ich in schweren Fällen viertelstündlich, in leichteren halbstündlich gurgeln. Inhalirt

wurde ebenso bei Schwerkranken stündlich 8 Minuten, bei leichteren Fällen täglich viermal 10 Minuten lang.

Bei Kindern unter 5 Jahren, die noch nicht gurgeln konnten, liess ich immer zuerst mit Zuckerwasser Uebungen vornehmen, die sehr oft Erfolg hatten. — Ausserdem wandte ich aber noch eine 5% und 3% alcoholische Lösung von Chinolinum purum als Pinselsaft an und liess von dieser Mischung zweistündlich mit einem feinen Haarpinsel die mit Pseudomembranen bedeckten Stellen und Geschwüre der Tonsillen und Gaumenbogen bepinseln, dabei gelang es sehr oft — natürlich wurde die Pinselung nur sehr schonend ausgeführt, ich zeigte es selbst immer den Personen, welche die Krankenpflege übernommen hatten — die Membranen theilweise zur Lösung zu bringen und stimme ich mit Stumpf, der in seinen klinischen Beobachtungen sich sehr abfällig über das Pinseln mit Chinolin ausspricht, nicht überein, denn ich habe den Erfolg zu oft vor Augen gesehen und dann bin ich auch der festen Ueberzeugung, dass die Pariser Akademie jedenfalls Seifert nicht einen Preis für die Angabe des Mittels gegen Diphtherie ertheilt hätte, wenn nicht vorher damit angestellte Versuche guten Erfolg gehabt hätten. In wenigen Fällen liess ich auch Inhalationen mit Ol. Terebinth. aether. — natürlich tropfenweise in das Inhalationsglas mit Wasser anwenden und sah davon ganz guten Erfolg.

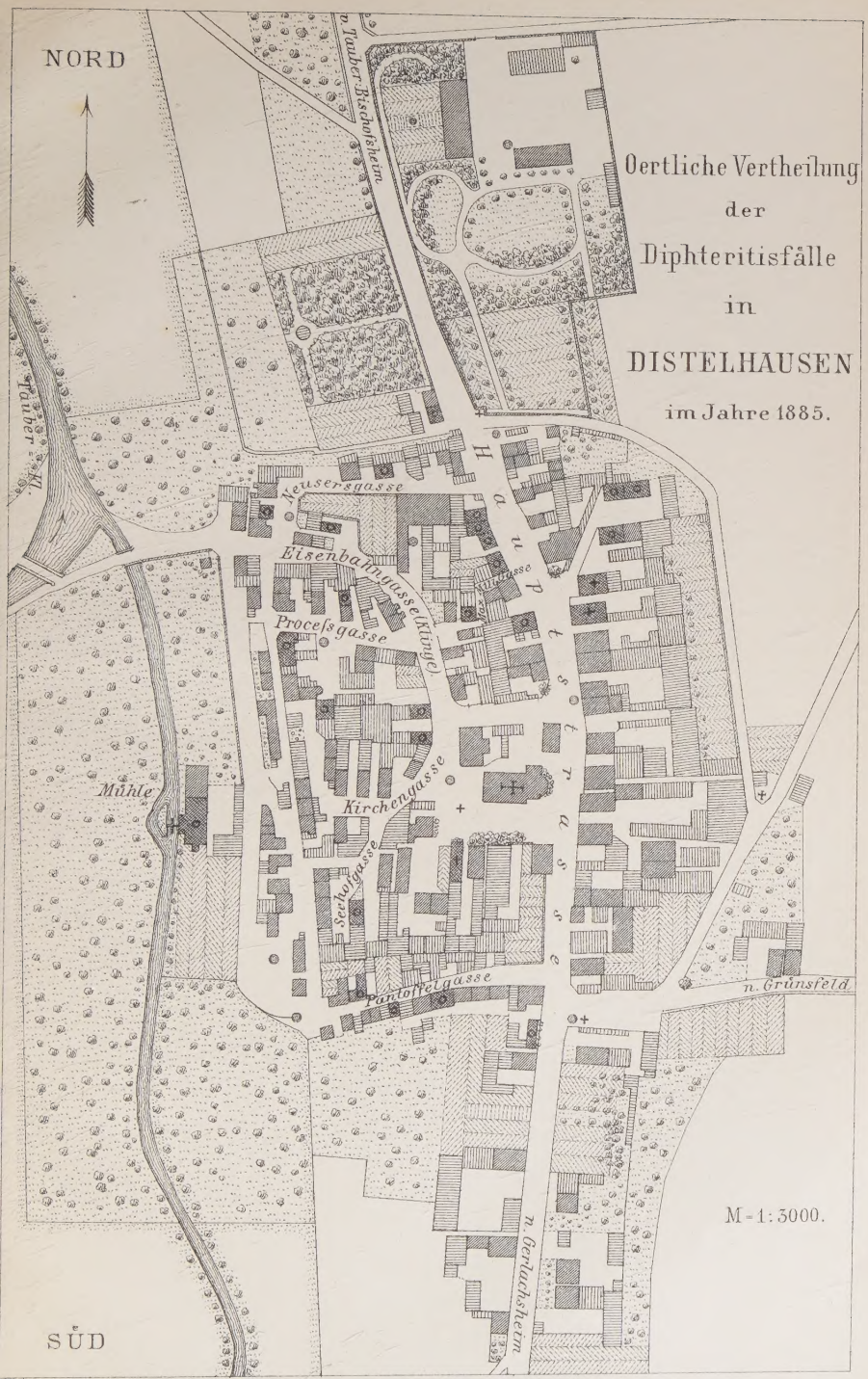
Innerlich gab ich Chinin und Antipyrin in grossen Dosen, ausserdem liess ich kalte Wickelungen machen und verordnete nebenbei öfters die Eisblase auf den Kopf.

Auf diese Weise gelang es mir allerdings nur mit der

grössten Anstrengung der Eltern und Verwandten der Kinder, die häufig jede Stunde in der Nacht die Kinder inhaliren liessen und damit sehr viele Mühe hatten, unter 33 meist schwer inficirten Patienten 29 geheilt zu entlassen. Versuche mit Papayotin konnte ich nicht anstellen, da das Mittel bis heute noch für die Landpraxis viel zu theuer ist.

Litteratur.

1. Die epidemische Diphtherie von Dr. J. Oertel.
2. Klinische Beobachtungen über Diphtherie von Dr. Ludwig Stumpf. deutsches Archiv für klinische Medizin, XXXVI. Bd.
3. Separat-Abdruck aus den Verhandlungen des Congresses für innere Medicin, Dr. Leyden und Dr. Pfeifer.
4. Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Diphtherie. Vorträge in den Sitzungen des Aerztl. Vereins zu München im Jahre 1880.


NORD
Oertliche Vertheilung
der
Diphteritisfälle
in
DISTELHAUSEN
im Jahre 1885.
v. Tauber-Bischofsheim
Tauber Fl.
Neusersgasse
Eisenbahngasse (Klinge)
Processgasse
Hauptstrasse
Mühle
Kirchengasse
Seehofgasse
Pantoffelgasse
n. Grünsfeld
n. Gerlachsheim
M = 1:3000.
SÜD